LUCRĂRILE STAȚIUNII DE CERCETĂRI BIOLOGICE
GEOLOGICE ȘI GEOGRAFICE „STEJARUL“

I. Ichim

OBSERVAȚII GEOMORFOLOGICE ASUPRA RELIEFULUI FLUVIATIL DIN BAZINELE RÎURILOR COTÎRGAȘI, SABASA ȘI FARCAȘA

EXTRAS

1971

OBSERVAȚII GEOMORFOLOGICE ASUPRA RELIEFULUI FLUVIATIL DIN BAZINELE RÎURILOR COTÎRGAȘI, SABASA ȘI FARCAȘA

IONIȚĂ ICHIM

Se poate spune că pînă în prezent, despre relieful fluviatil din regiunea drenată de rîurile Cotîrgași, Sabasa și Farcașa nu se cunoaște, practic, nimic.

In articolul nostru aducem în discuție unele aspecte în legătură cu trăsăturile generale ale acestor văi, cît și unele probleme referitoare la formele elementare de relief fluviatil.

Cele trei rîuri își au bazinele de recepție în întregime pe domeniul munților flișului din aria Pînzei de Ceahlău și într-o mică măsură, în bazinul superior al Farcașei, pe aria Pînzei de Palanca, în care elementele structurale mai importante sînt: linia tectonică, Lutu Roșu, sinclinalul Stînișoara-Bivolul, sinclinalul Hăcigosul-Comorii, anticlinalul Sabasa. Ca principal aspect al raportului dintre aceste elemente de structură și relief, menționăm inversiunile de relief: Stînișoara-Bivolul și Hăcigosul-Comorii.

Alcătuirea litologică a regiunii arată o dominare a rocilor grezoase, ceea ce face de altfel ca aici să ne aflăm în cea mai înaltă zonă a munților flișului dintre valea Moldovei și valea Bistriței (cca 50% din suprafața regiunii se află situată între 1000-1500 m altitudine absolută, altitudinea maximă fiind de 1528 m în vf. Bivolul).

Lucr. Stat. „Stejarul", 4, 1971.

1. Caracterizarea generală a văilor

a. *Valea Cotîrgași* este tipic longitudinală și a apărut la contactul dintre două mari unități geologice (zona cristalino-mezozoică și zona flișului). Contactul între cele două unități se face la nivelul interfluviului dinspre valea Holdei. Dacă luăm în considerație axul văii, se poate aprecia că avem de a face cu o vale modelată pe contactul dintre două complexe litologice diferite (complexul Stratelor de Bistrița în care predomină gresiile, asociate frecvent cu conglomerate, și complexul Stratelor de Sinaia, în care domină șisturile argiloase). Reflectarea comportării diferite a celor două complexe litologice, la acțiunea agenților de modelare, poate fi dedusă și din faptul că valea Sabasei, comparativ cu valea Cotîrgași, în cursul superior, la un traseu de lungime egală cu al Cotîrgașilor, rămîne suspendată cu aproape 200 m față de valea Cotîrgași. Cît privește lărgimea profilului transversal a celor două văi, în sectoarele luate în comparație, un rol deosebit l-a avut tipul de evoluție a reliefului în condițiile climatului periglaciar, și anume evoluția prin *echiplanație*, mai bine conservată în cazul văii Sabasa, ca urmare a rezistenței mai mari a rocilor (gresii) pe care e modelată această vale. Tot ca o manifestare a influenței litologiei asupra morfologiei văii, adăugăm că valea Cotîrgași, în raport cu alte văi, dacă avem în vederea și lungimea ei, este mult mai adîncă ; de asemenea, faptul că fundul văii este modelat numai pe Strate de Sinaia, face ca lărgimea văii, la nivelul teraselor, să fie aproape constantă pe toată lungimea ei.

Structura geologică a jucat un rol deosebit în apariția asimetriei de înclinare în cursul mijlociu și inferior, unde versantul drept, fiind modelat pe capete de strate, are o înclinare mai mare ca versantul stîng și este mai puțin fragmentat.

b. Valea Sabasa, este o vale în diagonală în cursul superior, pînă la linia tectonică Băișescu-Goia, iar de aici pînă la confluența cu valea Căpățînei, transversală, apoi se înscrie pe flancul estic al anticlinalului Sabasa, pe care încearcă să-l traverseze din nou în apropiere de vărsare. Prin urmare, raporturile diferite în care se află valea față de structură ne duce la ideea că acest factor a influențat mai puțin asupra direcției ei. Nici litologia, însă, nu a avut o influență decisivă în stabilirea direcției generale a văii, dovadă că Sabasa odată intrată pe domeniul Stratelor de Babșa (complex litologic din roci predominant moi) nu urmărește aria acestor roci, ci își aschimbă direcția pentru a pătrunde din nou în complexul predominant grezos al Stratelor de Bistra. Referitor la direcția văii, o constatare pe care o facem este aceea că între Cotîrgași și Largu, văile principale și chiar unele mai mici, afluente pe stînga Bistriței, au o direcție mai mult sau mai puțin similară cu a Sabasei,

ceea ce duce la concluzia că direcția Sabasei nu poate fi explicată numai pe seama unor factori locali (structură, litologie, etc.).

Litologia s-a impus în deosebi în aspectul profilului transversal al văii. Astfel, pe aria Stratelor de Babșa, valea este mai largă, cu terase bine reprezentate, încît se poate vorbi de mici depresiuni așa cum sînt: depresiunile „Intre Sabase" și „Babșa" (fig. 1).

c. *Valea Farcașei*, ca direcție nu a fost impusă de structură în sine și nici de litologie, dar acest din urmă element și-a manifestat influența cu pregnanță în alt mod. Astfel, pe aria Stratelor de Babșa s-au format mici depresiuni cu terase fluviatile bine păstrate (depresiunea Preluca-Farcașa și depresiunea Tei), iar la traversarea rocilor mai dure (cazul orizontului grezo-conglomeratic sau al Stratelor de Bistra), valea apare sub formă de chei. Meandrele încătușate, pragurile (fig. 2) uneori pînă la 1,5 m înălțime, versanții foarte abrupți și în general cu înclinări mai mari de 30°, văile suspendate (ale afluenților) în raport cu valea principală, etc., atestă încadrarea acestui sector în categoria văilor de tip chei.

d. Văile mici. Aici am inclus toate văile afluenților rîurilor Cotîrgași, Sabasa și Farcașa, precum și a celorlalți afluenți pe care îi primește Bistrița în această zină. Evident, noțiunea de „văi mici" este relativă și o folosim numai în raport cu văile analizate anterior. Dintre aceste văi menționăm în primul rînd valea Pietroasa, afluent al Bistriței, care este o vale cu un accentuat grad de asimetrie de înclinare, datorită în special condițiilor structurale, și în acelaș timp, în cursul inferior, ea are un pronunțat indice de asimetrie de înălțime.

Referindu-ne la celelalte văi mici, dat fiind că o serie de elemente sînt redate și în materialul ilustrativ (fig. 1), ne rezumăm la prezentarea cîtorva caracteristici mai importante.

— In primul rînd, constatăm că domină văile care au versanții puternic înclinați, talvegul pe deluvii sau proluvii, dar există și cazuri cînd în talveg sînt praguri sau chiar mici cascade (fig. 3). De asemenea, profilul în „V" este caracteristic acestor văi, dar în cursul superior de cele mai multe ori ele au profil mai larg (văile: Săbășița, Rusul, Stînișoara, etc) și nu lipsesc nici sectoarele de vale asimetrică (avem în vedere asimetria de înclinare) cauzate frecvent de structură și litologie.

— In al doilea rînd, remarcăm că aproape toate văile mici păstrează pe o bună parte din lungimea lor, 1-2 trepte acumulative cu înălțime relativă pînă la 10 m. În lipsa acestor tăpșane, toate văile prezintă o trunchiere evidentă a profilului transversal la altitudini relative ce variază, față de fundul văilor, la 10-20 m. Această rupere a profilului ne arată o conservare a unor trepte de glacis formate în perioade mai vechi.

— In al treilea rînd, importantă este surprinderea trecerii de la văi modelate în condițiile climatului periglaciar la văile modelate în condițiile climatului actual, sau asemănătoare cu cele ale climatului actual din regiune. Trecerea se poate constata atît în profil transversal

cît și în profil longitudinal. Fenomenul este mai evident la văile din bazinul superior al Sabasei, Farcașei și Prelucii (Farcașa). E vorba de o trecere de la văile periglaciare pleistocene la cele fluviatile actuale. In profil longitudinal, la văile care își au obîrșia în masivul Stînișoara-Bivolul, sau în culmea Hăcigosul-Comorii, se poate observa că urcînd spre izvoare are la o trecere treptată de la profilul în „v" la un profil mai larg, apoi pe firul văii apare o acumulare de grohotișuri, în amonte de care valea nu mai are un canal de scurgere cît de cît comparabil cu ceea ce înțelegem prin albie minoră, iar profilul transversal ia o formă trapezoidală (de „leagăn") ; de asemenea de cele mai multe ori fundul văii este încă pe grohotișuri. În altă ordine de idei, prezența acelor pîlnii de versant azi modelate în mare parte prin pseudo-solifluxiuni sînt de fapt rezultatul acțiunii solifluxiunilor din Pleistocen. În profil transversal acele ruperi de pantă care marchează glacisuri suspendate la cca. 10—20 m deasupra talvegului văilor, sînt un indiciu al unor văi periglaciare „suspendate".

2. Forme elementare de relief

In studiul de detaliu al văilor cît și în cartografierea geomorfologică o atenție deosebită am acordat-o formelor elementare (fig. 1).

a. Albiile minore apar în general tapisate cu aluviuni a căror grosime variază de la cîteva zeci de cm la peste 8-9 m, cum este situația din zona de confluență a Sabasei cu Bistrița. Nu lipsesc însă nici sectoare de albie cu praguri, mai des întîlnite în cursul superior al Sabasei și Farcașei. Ca adîncime, albiile minore se mențin în general sub 1 m, iar adîncimi mai mari, uneori pînă la 8-10 m, există în cursul superior al Sabasei și în depresiunea Preluca-Farcașa, acolo unde albiile sînt adîncite în roca în loc. Malurile albiilor minore, în proporție de peste 80% sînt tăiate în aluviuni, iar cele tăiate în roca de bază, sau în roca în loc și aluviuni, sînt mai bine reprezentate pe văile Sabasa și Farcașa. De asemenea, ca o remarcă generală în legătură cu morfologia malurilor, amintim puternica lor degradare datorită eroziunii laterale și surpărilor, deosebit de active în timpul apelor mari, așa cum au fost cele din primăvara anului 1969 sau a anului 1970 (fig. 5). Aceste procese au dus la lărgiri ale albiilor minore care în urma unei singure creșteri a apelor (ca cea din iunie 1969), au ajuns la 15-20 m, pentru o vale de mărimea văii Cotîrgași.

b. Terasele. Pe baza prezenței depozitelor aluvionare am identificat 7 nivele de terasă, cu o răspîndire destul de neuniformă în cadrul aceleași văi și de la o vale la alta.

Terase de 1-2 și 2-4 m. Cu excepția unei apariții ca terasă mixtă a nivelului de 2-4 m (valea Farcașa), restul nivelelor de terasă sînt aluvionare și sînt cel mai bine reprezentate în văile Sabasa și Cotîrgași ;

în cazul Sabasei nivelul inferior al aluviunilor coboară cu cel puțin 7—8 m sub albia minoră. Terasa de 2—4 m are un pod pînă la 200—250 m lărgime, iar depozitele din care este alcătuită, ca și în cazul terasei de 1—2 m, sînt de calibru mare (domină bolovănișurile).

Terasa de 5-7 m este mai bine păstrată pe valea Cotîrgași și Pietroasa, unde, cel puțin după deschiderile existente, apare ca terasă de acumulare, grosimea aluviunilor corespunzînd cu înălțimea teraselor. Pe văile Sabasa și Farcașa acest nivel apare ca terasă mixtă, cu o grosime a aluviunilor de la cîteva zeci de cm (cursul superior al Farcașei și Sabasei) la 3-4 m. Aluviunile sînt de tipul prundișurilor, iar bolovănișurile sînt într-un procent mai mic.

Terasa de 8-10 m este prezentă pe toate văile principale, dar cel mai bine păstrată este în depresiunea Babșa și depresiunea Preluca-Farcașa (fig. 6). Exceptînd zona de chei a Farcașei, unde crîmpeie din acest nivel sînt aluvionare, terasa este mixtă, iar grosimea aluviunilor variază în limite destul de largi (pe valea Farcașei, în amonte de chei, grosimea este în medie de 0,80 — m 1,20 m, mai mare doar în zonele de confluență, iar pe valea Sabasei și valea Cotîrgași, ea atinge 6-7 m și se menține în medie la 4-5 m). Un element mai bine evidențiat la această terasă, comparativ cu nivelul de 5-7 m, este parazitarea ei cu depozite coluviale, a căror grosime este în medie de 1,5-2 m. De asemenea pe podul ei sînt albii părăsite (văile : Sabasa și Farcașa). Ca și la terasele analizate anterior, în acumulativ, prundișurile și bolovănișurile dau nota dominantă, iar în depresiunea Babșa și la confluența Farcașei cu Preluca, apare un orizont (0,50-1 m) de depozite comparabile cu depozitele loessoide. Frunte terasei de 8-10 m este puternic afectată de procese de degradare, în special în valea Farcașei.

Terasa de 15-20 m este mai bine păstrată în valea Sabasei, iar pe văile Farcașa și Cotîrgași apare sub forma unor trepte de glacis, destul de înguste, din care motiv acolo unde nu am găsit prundișuri, nu le-am indicat pe hartă. Cîteva deschideri în depresiunea Babșa ne arată caracterul mixt al acestei terase, la care aluvionarul ajunge pînă la 12-14 m grosime, încît treapta de 15-16 m ca și terasa de 8-10 m capătă caracter de terase îmbucate. Ca și la terasa de 8-10 m, în depresiunea Babșa apare un orizont de depozite comparabile cu luturile loessoide ; în plus această terasă este parazitată de un glacis a cărui depozite ajung în medie la 2,5-3 m.

Terasa de 30 m o semnalăm sub forma unor umeri pe stînga Sabasei, în depresiunea Babșa, și are mai mult aspectul unei trepte de glacis.

Terasa de 50 m o semnalăm, pe bază de prundișuri, la confluența Farcașei cu Bistrița și ca treaptă morfologică apare la confluența Fărcășiței cu Preluca.

Nu excludem posibilitatea existenței și a altor nivele de terasă, mai înalte, dar lipsa depozitelor aluvionare la altitudini mai mari îngreunează

recunoașterea lor. Cît privește racordarea unor umeri de versant și considerarea lor ca trepte de terase, sîntem sceptici de rezultatele unei astfel de metode, întrucît pe de o parte se știe că într-un fel evoluează versanții în sectoare de văi transversale și altfel în sectoare de văi longitudinale; pe de altă parte nu am stabilit încă o scară a rezistenței relative a rocilor la acțiunea agenților de degradare, aceasta cu atît mai mult cu cît se cunoaște marea heterogenitate litologică a munților flișului. In plus, de multe ori asemenea umeri de versanți se detașează ca urmare a ramificării afluenților direcți ai rîului, pentru care astfel de umeri ar putea fi luați drept terase fluviatile.

c. Conurile de dejecție. Polietajarea este una din trăsăturile de bază ale conurilor de dejecție din această regiune, iar un exemplu tipic îl constitue pîrîul Tei (Farcașa) care are 6 trepte de con, etajate pînă la 80 m altitudine relativă față de albia Farcașei. Se pot generaliza însă 3 nivele de trepte de con, chiar pentru văi fără nici un afluent. Față de albia minoră a rîului în care afluează pîrîul ce a construit conurile de dejecție, altitudinea acestor trepte este de regulă la 25-35 m; 10-15 m și o ultimă treaptă de 4-5 m; în raport cu albia minoră a pîrîului care format conurile, altitudinea relativă a acestor trepte, măsurată la fruntea conului, se situează la 14-20 m, treapta superioară; 6-10 m treapta mijlocie, iar cea mai de jos de multe ori este în curs de detașare.

Un alt aspect îl constituie caracterul mixt al conurilor de dejecție, cel puțin al celor detașate ca trepte. Fenomenul poate fi observat la majoritatea conurilor la care sînt deschideri. Uneori depozitele proluviale au grosimi doar de 1-2 m, deși suprafața conului de dejecție este suspendată la 25-30 m altitudine relativă față de albia minoră a pîrîului care a detașat aceste trepte (bazinul Preluca). La afluenții din cursul mijlociu al rîurilor principale grosimea depozitelor de con crește pînă la 20 m.

O atenție deosebită am acordat-o depistării unor întrepătrunderi între depozitele proluviale și cele de terasă. Acestea se păstrează destul de rar, zona de îndințare fiind frecvent distrusă de eroziune, odată cu detașarea treptelor de con. Astfel, acolo unde am găsit asemenea îndințări, ele nu sînt atît de reprezentative. In conul de dejecție al rîului Cocăziș (afluent al Sabasei), am găsit în treapta de con de 30 m (față de albia Sabasei) o enclavă de prundișuri tipice aluvionarului Sabasei, la 15 m altitudine relativă față de talvegul Sabasei. Nu putem fi siguri că aceste prundișuri sît ale terasei de 15-20 m dat fiind că lama de prundișuri poate reprezenta baza unei terase, mai înalte sau tot atît de bine partea superioară a alte terase, după cum poate fi vorba și de partea mediană a profilului terasei erodate, în care caz situația de racordare ar fi mai clară. Totodată, din cauza formei puternic bombate a conurilor de dejecție, e posibil ca nivelele diferite de prundișuri îmbucate în conuri

Fig. 2. Prag-cascadă pe valea Farcașei, în zona cheilor.

Fig. 2. Seuil-cascade dans la vallée de la Farcașa (le secteur de gorges)

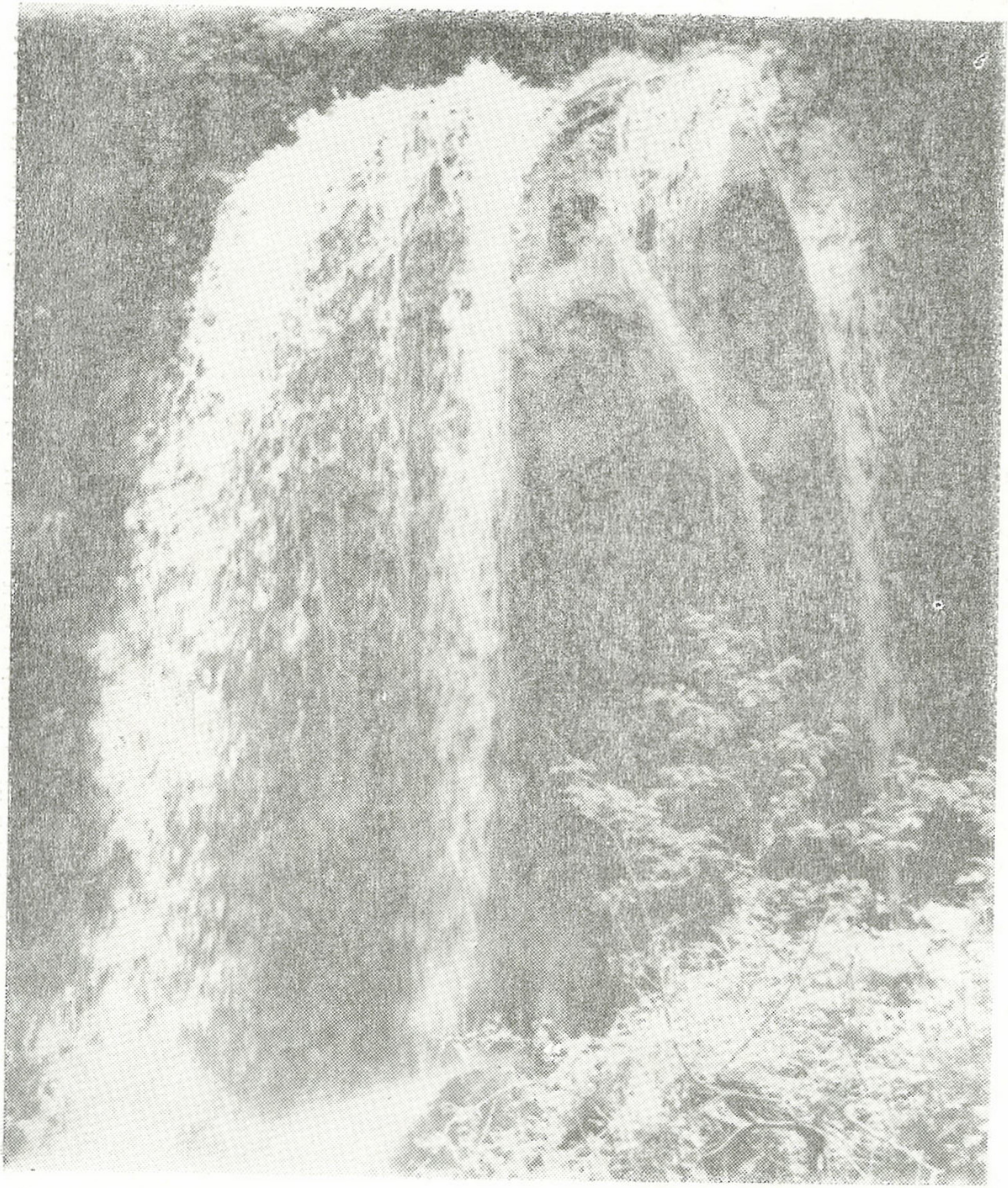

Fig. 3. Cascadă pe valea Cărbunarea.

Fig. 3. Cascade sur la vallée de la Cărbunarea

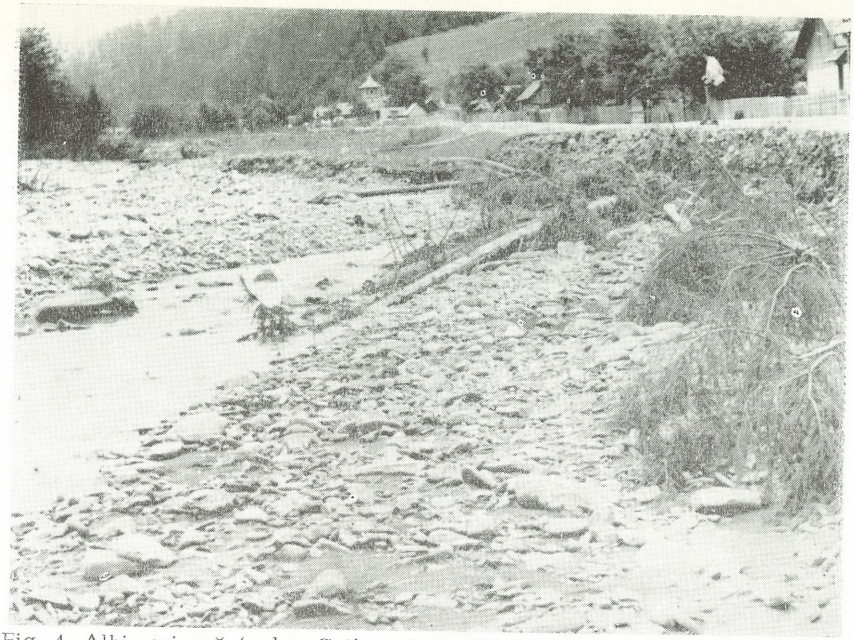

Fig. 4. Albie minoră (valea Cotîrgași) lărgită în urma apelor mari din primăvara și vara anului 1971.

Fig. 4. Vallée du Cotîrgași un exemple de lit mineur qui a été deplasé laterale à cause de l'érosion laterale pendant des creusements des eaux dans l'été de l'année 1969).

Fig. 5. Depresiunea Preluca-Farcașa, unde terasa de 8-10 m este cel mai bine reprezentată.

Fig. 5. Depréssion Preluca—Farcașa, où la terrasse de 8—10 m est bien representée.

Fig 6. Con de dejecție etajat, în bazinul Farcașei.

Fig. 6. Cône de déjection etagé dans le bassin de la Farcaşa.

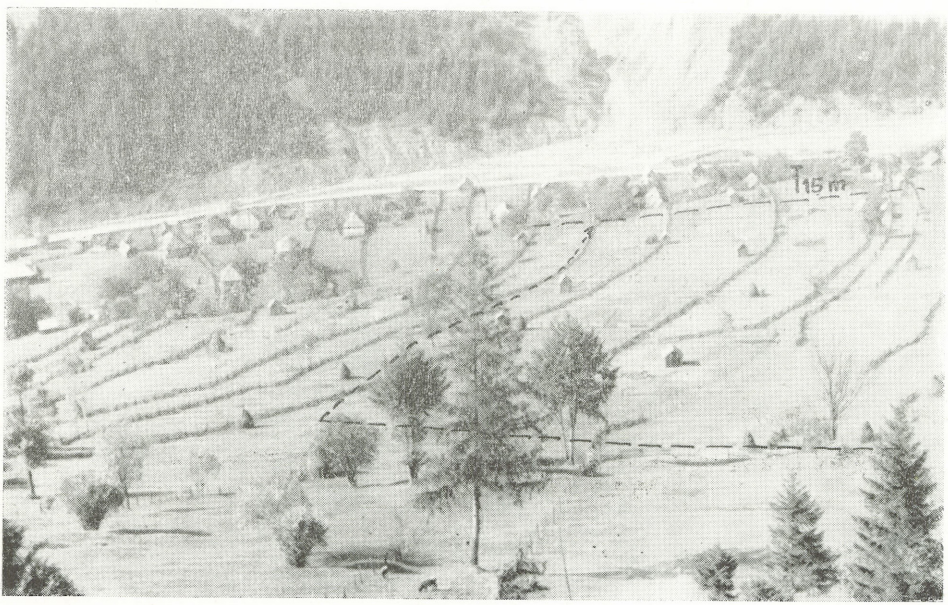

Fig. 7. Glacis la baza versantului stîng a văii Cotîrgași.

Fig. 7. Glacis à la base du versant gauche de la vallée Cotîrgaşi

de dejecție, să aparțină la aceiași terasă, deși aparent pot fi socotite ca fiind din terase diferite. De aceea în lipsa unor dovezi mai concludente, nu ne pronunțăm încă asupra raportului con de dejecție-terase și nici nu abordăm deocamdată problema datării teraselor prin paralelizare cu cele ale Bistriței.

d. Glacisurile. Au o dezvoltare mai mare în depresiunea Babșa și Prelunca-Farcașa. De asemenea apar și pe valea Cotîrgași (fig. 7). În toate cazurile avem de a face cu glacisuri de acumulare și doar acele trepte detașate prin adîncirea văilor, bazinul superior al Farcașei, Cotîrgașilor, etc. sînt glacisuri de eroziune. Glacisurile de acumulare sînt situate de regulă la contactul între terasa de 8-10 m, și versant sau la contactul dintre terasa 15-20 m și versant. Depozitele din care sînt alcătuite sînt depozite fine de tip coluvial. Uneori glacisurile coluviale sînt parazitate la rîndul lor de glacisuri alcătuite din alunecări superficiale. Ceea ce ne oferă important glacisurile de acumulare este posibilitatea evaluării ritmului degradării versanților în Holocen. Incercînd prin cîteva exemple să estimăm volumul depozitelor acumulate în glacis și să-l raportăm la suprafața versanților de pe care provine, am găsit că după acumularea terasei de 8-10 m, deci în Holocen, procesele de degradare au înlăturat pînă la 3-5 m grosime din depozitele din care sînt alcătuiți versanții. (Nu generalizăm însă această cifră, în lipsa unei analize mai amănunțite).

CONCLUZII

In legătură cu relieful fluviatil din bazinele rîurilor Cotîrgași, Sabasa și Farcașa, se pot trage următoarele concluzii :

— în ceea ce privește fizionomia generală a văilor, litologia a avut un prim rol, influența ei punîndu-se în evidență prin existența unor mici depresiuni, prin existența sectoarelor de chei, prin prezența pragurilor, cascadelor, prin aspectul profilelor transversale (avem în vedere asimetria văilor), etc.

— pe baza depozitelor fluviatile se pot semnala 7 nivele de terasă (T 1-2 m ; T 2-4 m ; T 5-7 m ; T8-10 m ; T 15-20 m ; T 30 m ; T 50 m) cu o răspîndire inegală și, în majoritate, cu caracter mixt.

— polietajarea în trepte a conurilor de dejecție, pînă la șase nivele de con (pîrîul Tei, afluent al Farcașei) cu posibilitatea de a generaliza chiar pentru văile elementare trei trepte de con, este o altă caracteristică a reliefului fluviatil de aici.

LITERATURA

ALEXANDRESCU GR. (1969) — *Stratigrafia și structura pînzei interne superioare din cretacic dintre valea Bistriței și valea Moldovei.* D. S. Com. Geol., vol LIV/3, 1966-1967.
ATANASIU S. (1899) — *Morphologische skizze des Nord-Moldovischen Karpathen.* Buletinul Societății de Științe, anul VIII, nr. 3.
CERNEA GH. (1958) — *Lo zone interne du flysch comprise entre les vallées de la Moldova et de la Bistrița.* An. Comit. Geol., vol. XXIV-XXV (résumé).
DAVID M. (1933) — *Lecțiuni de geografie fizică. III. Morfologie terestră* Iași.
DONISĂ I. (1968) — *Geomorfologia văii Bistriței* București.

OBSERVATIONS SUR LE RELIEF FLUVIATIL DES BASSINS DES RIVIERES DE COTÎRGAȘI, SABASA ET FARCAȘA

RÉSUMÉ

Les trois rivières ont développé leurs bassins presque exclusivement dans le domaine de la nappe de Ceahlău, où les roches gréseuses donnent la note dominante. C'est ce qui indique d'ailleurs dans cette contrée la plus haute zone des monts du flysch compris entre les vallées de la Moldova et de la Bistrița (altitude maximum 1528 m au sommet de Bivolul). Les principaux éléments structuraux y sont les synclinals (Stînișoara-Bivolul et Hăcigosul Comorii) a qui corespondent morphologiquement, des inversions de relief.

Comme *aspect général,* les vallées ont les caracteres suivantes.

— La vallée de Cotîrgași est une vallée longitudinale et de contact tectono-structurale (entre le flysch et le cristallin), modelée principalement dans des couches de Sinaia (complexe lithologique formé de roches tendres), ayant une assymétrie d'inclinasion dans le cours moyen et inférieur bien marquée.

— La vallée de Sabasa est une vallée plutôt transversale dans le cours supérieur, dans le cours moyen et partiellement dans le cours inférieur elle s'inscrit sur le flanc est d'un anticlinal. La présence des certaines unités lithologiques différents s'impose dans la vallée, par l'existence d'un bassinet dépressionaire (Babșa sur le complexe des couches de Babșa qui sont principalement des couches tendres).

— La vallée de Farcașa est en grand une vallée transversale et l'influence de la lithologie se concrétise dans l'existence d'un secteur de gorges, quand la rivière traverse l'horizon gréseux-conglomeratique, et par une petite dépression sur les couches de Babșa.

— les petites vallées ont généralement le profil en „V", le thalweg sur des dépôts déluviaux, mais aussi sur la roche in situ, avec des seuils et des cascades (fig. 3); elles ont un profil transversal tronqué a 15-20 m d'altitude relative par rapport au talweg; dans le cours supérieurs ces vallées-la se transforment en entommoirs de versant ou en vallées modelées dans des conditions périglaciaires.

Les formes élémentaires relief. Les lits mineurs sont tapissés le plus souvent d'alluvions dont l'épaisseur atteint 8-9 m (la vallée de la Sabasa, près de sa jonction avec la Bistrița), mais on trouve aussi des seuils (le cours supérieur de la Sabasa et la vallée de la Farcașa dans le secteur des gorges). Les bords des lits mineurs atteint l'hauteurs en moyenne 1 m, mais elles peuvent aller jusqu'aux 6-8 m la où le lit mineur est creusé dans la roche in situ.

Les terrasses. Etant donné la présence des graviers, nous avons identifié sept niveaux de terrasses (fig. 1), mais le posibilité de la conservation de certains niveaux

supérieures sous forme de replats de versant n'est pas exclue. Dans les conditions de la variété litholoqhque du flysch, qui ont imposé un degré de modelage différencié du relief, accentué et complexe, nous manifestons pour le moment des réserves quant a l'identification précise de ces terrasses.

Les cônes de déjections. Il y a deux éléments principaux en ce qui les concerne. Premièrement l'existence des cônes terrassés ayant minimum trois niveaux, même s'il est question de vallées élémentaires ; secondement, l'existence des cônes mixtes (proluvia et roches in situ) ou les dépôts proluviaux de 1-4 m d'épaisseur sont situés à 15-20 m d'altitude relative par rapport ou talweg.

Les glacis sont présentes commes formes de contact entre les versants et les terrasses de 8-10 m et de 15-20. L'épaisseur des dépôts varie en moyenne de 3-5 m pour les glacis du contact avec la terrasse de 8-10 m et de 5 à 8 m pour les glacis du contact avec la terrasse de 10-15 m.

12. I. 1971

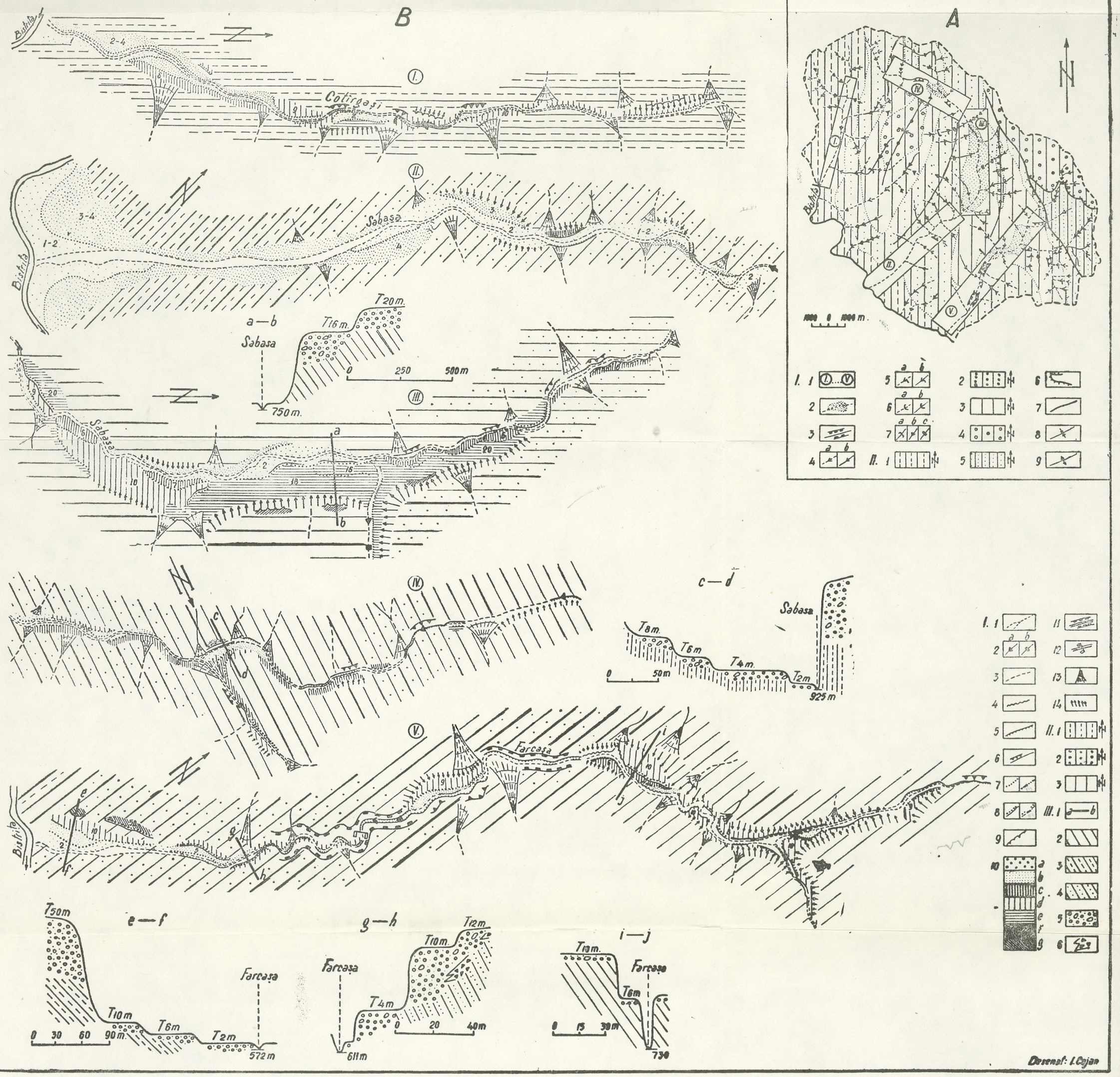

Fig. 1. *Relieful fluviatil din bazinele rîurilor Cotîrgași, Sabasa și Farcașa.*

A. *Schiță generală a reliefului fluviatil:* I. Elemente morfologice: 1. Sectoare de văi cu terase bine reprezentate (I, II.... V); 2. mici depresiuni (bazinete depresionare); 3. vale în chei; 4. văi elementre cu versanți puternic înclinați, cu talvegul pe deluvii sau proluvii (a) și pe roca în loc (b); 5. văi elementare cu profil asimetric (trunchierea arată versantul cu înclinare mai mică) cu talvegul pe deluvii sau proluvii (a) și pe roca în loc (b); 6. văi elementare cu profil transversal larg, cu talvegul pe deluvii și proluvii (a) pe roca în loc (b); 7. a. cascade, b. praguri, c. acumulări de blocuri în talveg. II. Elemente de geologie (după Gr. Alexandrescu, 1969/1. Complex litologic în care domină șisturile argiloase și marno-calcarele; 2. complex litologic, în care domină gresiile subordonat apar șisturi argiloase, conglomerate poligene; 3. complex litologic șistos grezos, în general alternanțe ritmice de șisturi argiloase, gresii, calcare în plăci subțiri și marno-calcare; 4. complex litologic în care domină gresiile grosiere și conglomeratele; 5. complex litologic șistos-grezos cu intercalații de gresii masive, marne și conglomerate; 6. frunte de pînză de șariaj; 7. linie de falie; 8. ax de sinclinal; 9. ax de anticlinal.

B. *Schițe geomorfologice ale sectoarelor de văi (I...V) cu terase.* 1. albie minoră tapisată cu aluviuni; 2. praguri (a) și acumulări de blocuri (b) în talveg; 3. maluri tăiate în aluviuni, cu înălțime medie sub 1 m, puternic degradate prin eroziune laterală și surpări; 4. maluri tăiate în aluviuni și roca în loc; 5. maluri tăiate în roca loc (aluviuni pe o grosime sub 60-80 cm), înălțimea lor menținîndu-se, în general, peste 1 m, uneori chiar la 8-10 m; 6. mici abrupturi (10-30 m altitudine relativă) formate prin eroziune laterală sau surpări; 7. fruntea de terasă tăiată în aluviuni, nedegradată (a) în curs de degradare (b); 8. frunte de terasă, tăiată în roca în loc și aluviuni, nedegradată (a) și în curs de degradare (b); 9. frunte de terasă, tăiată în roca în loc; 10. altitudinea relativă a teraselor (a=t 1-2 m; b=t 2-4 m; c=t 5-7 m; d=t 8-10 m; e=t 15-20 m; f=t 30 m; g=t 50 m); 11. valea în chei; 12. cascade; 13. conuri de dejecție; 14. glacis. II. Alcătuirea geologică este identică cu cea din fig. A III. 1. profile geomorfologice; 2. șisturi argiloase; 3. marne; 4. gresii; 5. prundișuri și bolovănișuri; 6. grohotișuri.

Fig. 1. *Le relief fluviatil des bassins des riviers: Cotîrgași, Sabasa et Farcașa.*

A. Esquisse générale du relief fluviatil. I. Les éléments morphologiques: *1. Secteurs des vallées avec les terrasses fluviatiles bien representés (I... V); 2. „petites" dépressions; 3. gorges; 4. vallées élémentaires, à versants fortement inclinés, avec le talweg sur des delluvions ou proluvion (a) et sur la roche in situ(b); 5. vallées élémentaires avec le profil transversal asymétrique, à talweg sur des delluvions ou proluvions(a) et sur la roche in situ(b); 6. vallées élémentaires avec le profil transversal large, à talweg sur des delluvions ou proluvions(a) et sur la roche in situ(b); 7. a. cascade; b. seuils; c. accumulation de roches; II.* Les éléments géologiques *(d'apres Gr. Alexandrescu, 1969). 1. complexes lithologiques dans laquelle dominent les argiles et marno-calcaires; 2. complexe lithologique dans laquelle dominent les grès, subordonné sont les schistes argileuses et les conglomerates poligenes; 3. complexe lithologiques schisteaux-greseaux, généralement les altèrnances rythmiques des schistes argileuses, des grès, des calcaires; 4. complexe lithologique dans laquelle dominent les grès grossiers et les conglomerates; 5. complexe lithologiques schisteaux-grèseaux à intercalations des grès massifs; 6. ligne de chevauchement; 7. faille; 8 ax de synclinal; 9. ax d'anticlinal.*

B. Esquisse géomorphologique des secteurs des vallées à terrasses (I...V) *1. Lit mineur tapissé à dépôts aluviaux; 2. seuils dans le lit mineur(a) et l'accumulation de roches (b); 3. rives coupés dans des aluvions, de l hauteur sous 1 m, puissement dégradées par l'érosion laterale; 4. rives coupés dans la roche in situ, leur hauteurs atteignent quelquefois jusqu'à 8-10 m; 6. petits escarpements, jusqu'à 30 m de l'hauteur, formées par l'érosion laterale; 7. front de terrasse coupé dans des aluvions, non degradé(a) et degradé(b); 8. front de terrase coupé dans la roche en place et d'aluvions, non degradé(a) et dégradé(b); 9. front de terrasse coupé dans la roche en place; 10. l'altitude relative de terrasses (a = t 1—2 m; b = t 2—4 m; c = t 5—7 m; d = t 8—10 m; e t 15—20 m; f = t 30 m; g = t 50 m); 11. gorges; 12. cascade; 13. cone de déjection; 14. glacis. II.* La lithologie est representé identique comme l'esquisse A. *III. 1. Profils géomorphologiques; 2. schistes argileuses; 3. marnes; 4. grès; 5. graviers; 6. éboulis.*